

# 5. ÁLLOMÁS

# MÉSZ-HEGY-NYERGES-TETŐ HELYI JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLET TÚZBEN SZÜLETETT TÁJ

Közel 20 millió éve, a miocén elején nyíltak meg azok a tektonikus hasadékok, amelyekből több ritmusban kirobbantak a Bükkalját felépítő vulkáni törmelékek (piroklasztok). A különböző korú és összetételű tufaszintek klasszikus hármastagolása („alsó, középső, felső riolittufák”) ma már túlhaladott, de azért segíti a rétegtani tájékozódást. Az alsó/alsó piroklastit-szint biotitos, horzsaköves riolit és dácit ártufa (ignimbrít) formájában bukkan a felszínre, melynek földtudományi elnevezése: Gyulakeszi Riolittufa Formáció. A Nyerges-tető és a Mész-hegy térségét és az itteni kaptárköveket ez a kőzet építi fel.

Alapvetően kétféle vulkáni működést különböztünk meg: a lávaömlést (effúzív kitöréseket) és a robbanásos működést (explózív kitöréseket). A heves vulkáni működés következtében vulkáni törmelék (piroklast) robban ki a vulkáni kürtőből vagy a hasadékból. A Bükkalját felépítő vulkáni képződményeket ezen legpusztítóbb erejű *pliniusi kitörések* hozták létre.

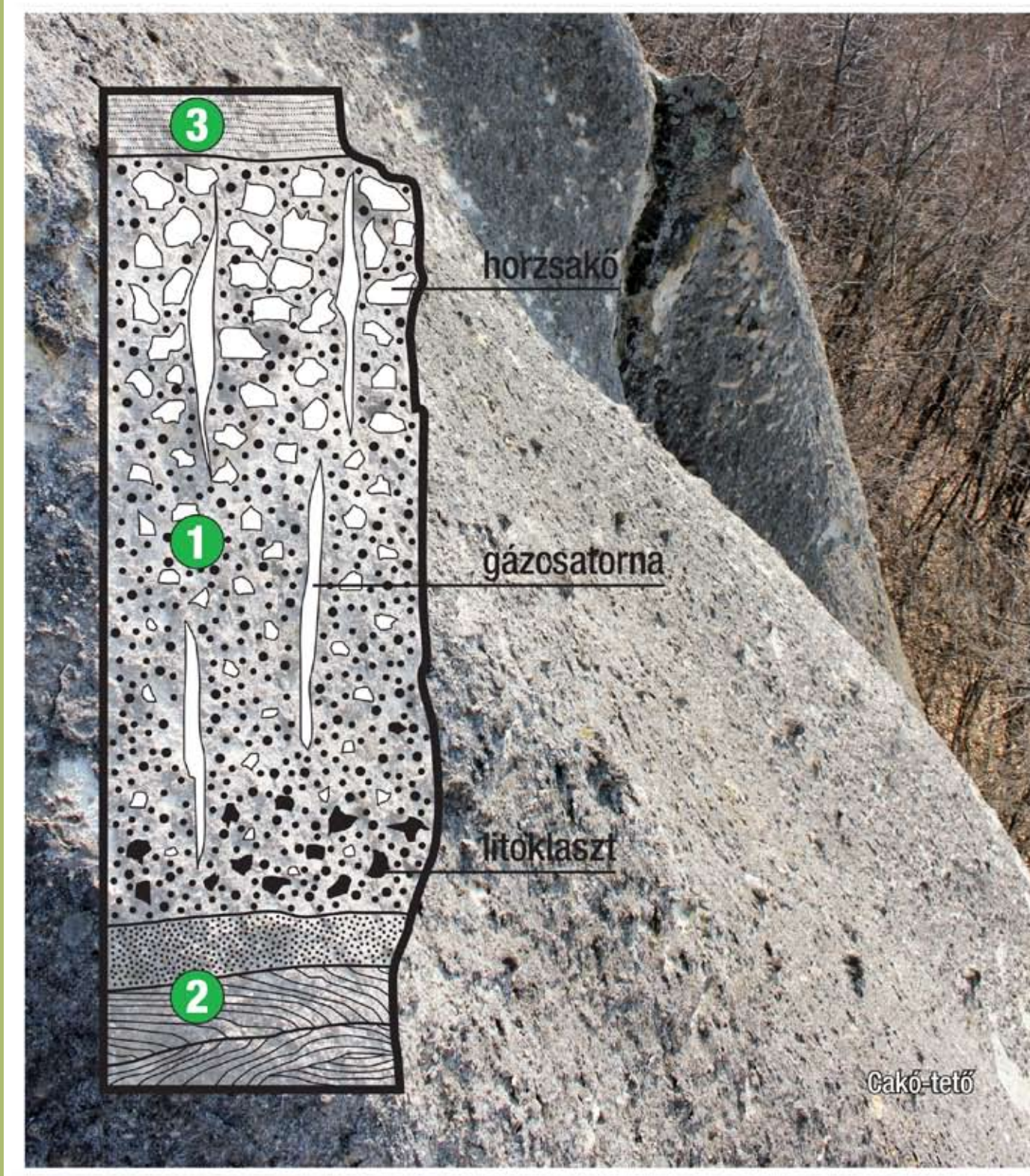
A tűzhányó vagy a hasadékvulkán magmacsatornájából kirobbanó vulkáni törmelék anyaga és megjelenése, aszerint, hogy milyen mély szinten következik be a robbanásos gáztalanodás,

**A** – vagy magas kitörési felhő keletkezik, a vulkáni törmelékmagasság 20-30 km magasságba emelkedik, és a törmelékszórás hatalmas területeket borít be – ez az ún. **klasszikus pliniusi kitörés**. Ebben az esetben **hullott riolittufa** keletkezik, melynek a Bükkalján legelterjedtebb képviselője a Gyulakeszi Riolittufa Formáció.

**B** – vagy a forró kitörési felhő a felszín közelében, nagy sebességgel zúdul végig, óriási pusztítást okozva – ez az ún. **nuée ardente-jellegű (ultra pliniusi) kitörés**. Ebben az esetben az összehegedt, összeolvadt („összesült”, a lávaközethez nagyon hasonló képződmény, ún. **ártufa**) jön létre: mint amilyen a *Kisgyőri Ignimbrít Tagozat* és a *Tari Dácittufa Formáció Bogács* *Ignimbrít Tagozata*. A piroklast-árak anyaga a magas hőmérséklet (500-750 °C) és a nagy gáztartalom hatására részben újraolvad, a nagy vastagság és nyomás következtében ellapul, összenyomódik. Az izzófelhőből (*nuée ardente*-ből) leülepedett, összehegedt **ignimbrítben fiammé-k**, azaz ellapult, üveges horzsakő-törmelékdarabok láthatók.

## A horzsaköves piroklast-árból képződött ignimbrít felépítése

A piroklast-árban a vulkáni törmelék gázfázisban lebegve, szinte **fluidizált állapotban** mozog **1**, amelyhez általában torlóárak is kapcsolódnak. A nagy sűrűségű izzófelhő homlok részén a bekeveredő, felhevülő levegő miatt a felhő eleje felhígul és a kis sűrűségű, nagy gáztartalmú, forró anyag kifúvódik. Ez a turbulensen örvénylő **torlóár** **2** megelőzi a nagytömegű piroklast-árt és jóval nagyobb felületen terül szét, ezért minden esetben a piroklast-ár üledéke alatt található. Az izzófelhő fölött kialakult **törmelékfelhőből** **3** hulló aprószemcsés vulkáni törmelék pedig az ignimbrít felső rétegét alkotja.



## A horzsaköves piroklast-árból képződött ignimbrít felépítése háromosztatú.

A piroklast-árban a vulkáni törmelék gázfázisban lebegve, szinte fluidizált állapotban mozog, amelyhez általában *torlóárak* is kapcsolódnak. A nagy sűrűségű izzófelhő homlok részén a bekeveredő, felhevülő levegő miatt a felhő eleje felhígul és a kis sűrűségű, nagy gáztartalmú, forró anyag kifúvódik. Ez a turbulensen örvénylő torlóár megelőzi a nagytömegű piroklast-árt és jóval nagyobb felületen terül szét, ezért minden esetben a piroklast-ár üledéke alatt található. Az izzófelhő fölött kialakult törmelékfelhőből hulló aprószemcsés vulkáni törmelék pedig az ignimbrít felső rétegét alkotja.

A BÜKKALJA TÖBB SZÁZ MÉTER VASTAGSÁGÚ, MIOCÉN KORÚ, VULKÁNI EREDETŰ KÖZETEI HÁROM RÉSZRE TAGOLHATÓAK.

**ALSÓ ÖSSZLET** – Alul helyezkedik el a legidősebb kőzetösszlet, az otnangi korú **Gyulakeszi Riolittufa Formáció** („alsó riolittufa”). Nagy része ún, hullott tufa, mely sok horzsakövet, kvarcot (SiO<sub>2</sub>) és biotitot tartalmaz. Az összesült, összeolvadt ártufa-jellegű változatát **Kisgyőri Ignimbrít Tagozat** néven különbözteti el a szakirodalom. A 150-450 m vastagságú vulkáni formáció radiometrikus kora 21-18,5 millió év.

A Nyerges-tető és a Mész-hegy kaptárkövei a Gyulakeszi Riolittufa Formáció anyagából preparálódtak ki. A Mész-hegy kuestáját az „alsó riolittufa” Kisgyőri Ignimbrít Tagozata alkotja.

**KÖZÉPSŐ ÖSSZLET** – A kárpáti korszak végén újabb vulkánkitörés-sorozat kezdődött, dácitignimbrít-összletet eredményezett. A **Tari Dácittufa Formáció** („középső riolittufa”) felépítésében a hullott és áthalmozott tufák alárendelten vesznek részt, inkább különböző mértékben összesült ártufa- és ignimbrít-változatok jellemzik (**Bogács** **Ignimbrít Tagozat**). A 30-50 méter vastagságú rétegzetlen kőzetösszlet néhol szintén lávaszerű megjelenést (reignimbrít) mutat: a horzsakő- (salak), perlit- és obszidián-fiammék felszaporodása miatt. A középső „riolittufa-szint” radiometrikus kora 17,5-16 millió év közé esik.

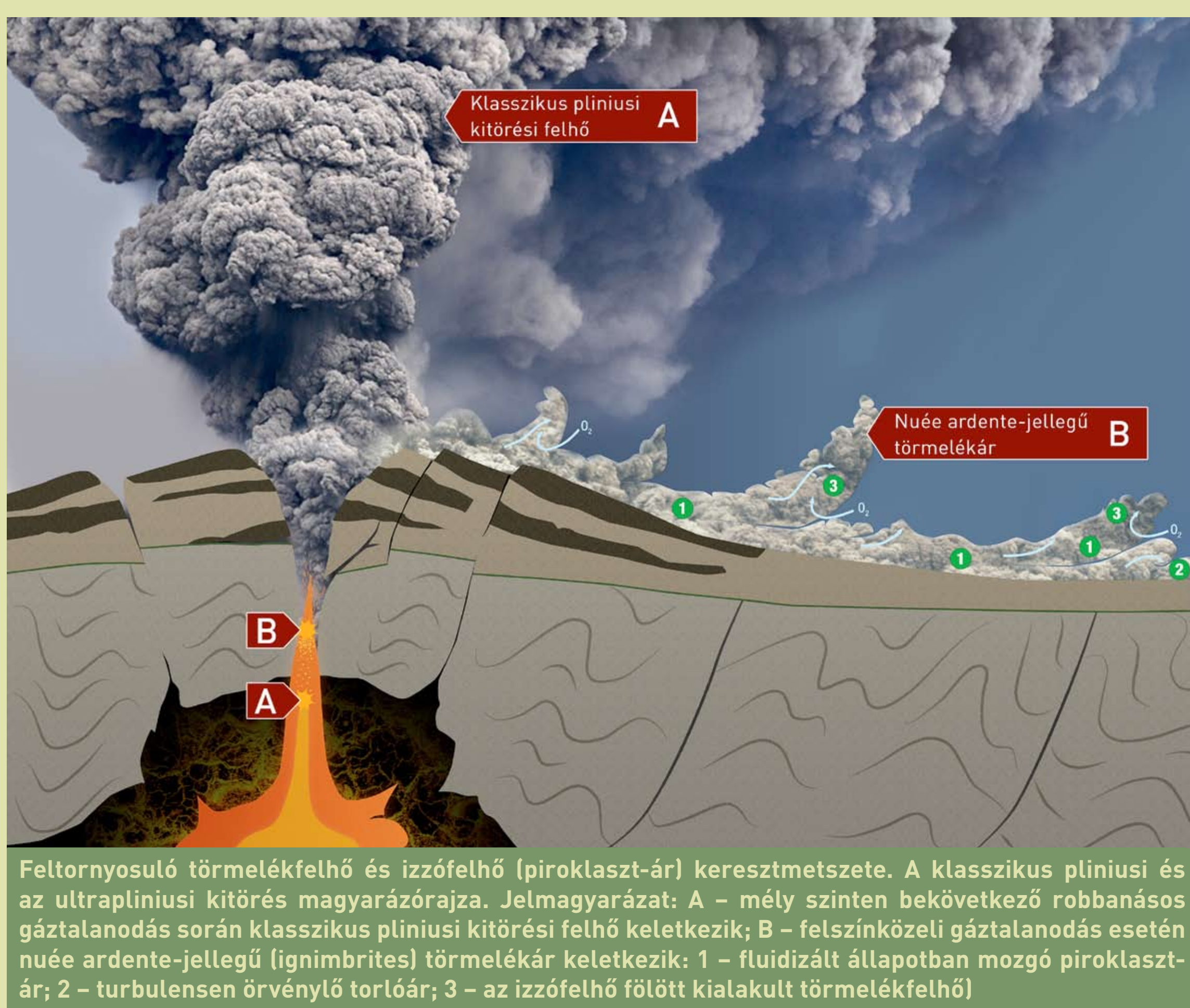
**FELSŐ ÖSSZLET** – Egy újabb nyugalmi periódus után a vulkanizmus a badeni korszak késői szakaszában újult ki és a pannóniai korszak elejéig tartott. A Bükkaljától távolabbi kitörési centrumból származó tufaszórás nyomán uralkodóan hullott, freatomagmás (gömbkonkréciós, tufagalacsinos – Kőköthegy Tagozat) és áthalmozott riolittutufa, tufit és diatomit keletkezett (Bábaszéki és Szorosvölgyi Tagozat), amit a **Harsányi Riolittufa Formációba sorolnak** („felső riolittufa”). A 150-300 méter vastagságú tufaösszletből (ami a fiatalabb üledéktakaró alatt, mélyebbre zökkenve még tovább növekszik) teljesen hiányzanak az összehegedt ignimbrít-változatok. A radiometrikus vizsgálatok szerint a formáció kora 14,6-13,5 millió év.

## TOVÁBBI INFORMÁCIÓK:

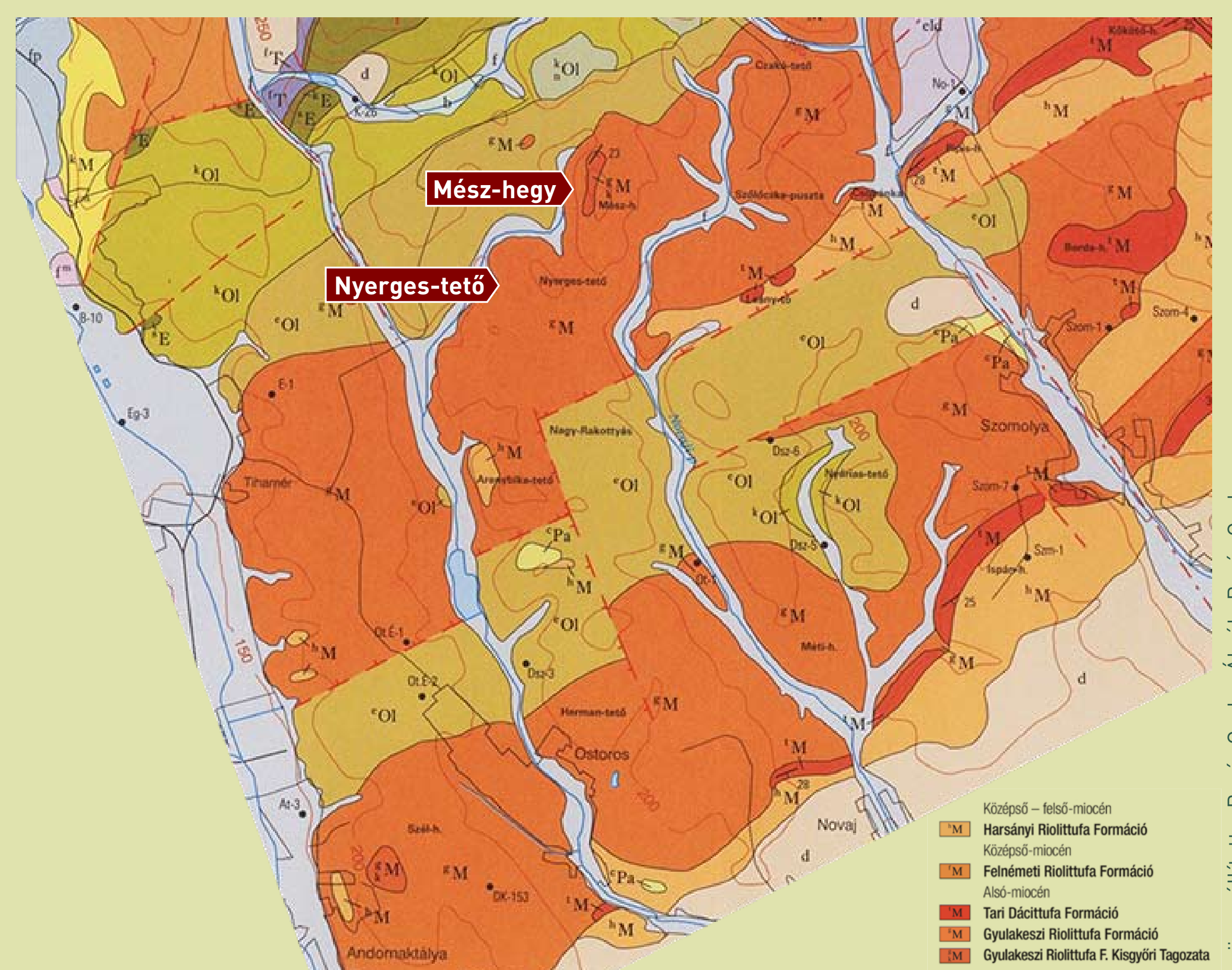
[www.bukkalja.info.hu](http://www.bukkalja.info.hu)  
(a bukkaljai kő kultúra látnivalói);

[www.lithosphaera.hu](http://www.lithosphaera.hu)

(a kaptárkövekről és a Bükkaljáról bővebben)



Feltornyosuló törmelékfelhő és izzófelhő (piroklast-ár) keresztmetszete. A klasszikus pliniusi és az ultrapliniusi kitörés magyarázója. Jelmagyarázat: A – mély szinten bekövetkező robbanásos gáztalanodás során klasszikus pliniusi kitörési felhő keletkezik; B – felszínközeli gáztalanodás esetén nuée ardente-jellegű (ignimbrítés) törmelékár keletkezik: 1 – fluidizált állapotban mozgó piroklast-ár; 2 – turbulensen örvénylő torlóár; 3 – az izzófelhő fölött kialakult törmelékfelhő



Részlet a Bükk hegység földtani térképéről (Magyar Állami Földtani Intézet, 2002)



**KAPTÁRKŐ TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS KULTURÁLIS EGYESÜLET**  
3300 Eger, Kallómalom u. 3. II./3.  
info@kaptarko.hu | www.kaptarko.hu



Megvalósult a Vidékfejlesztési Minisztérium 2010. évben a védett természeti területeken az elhagyott hulladék felszámolásának feladatai támogatására biztosított pályázati támogatásból.

